

### **Claim**

1. A backing tape for an adhesive plaster, with an adhesive plaster detachably fastened thereon, the support tape consisting of an elongated thin film tape of a soft and flexible synthetic plastic with a surface, which is not adhesive, the adhesive plaster being disposed on the film tape longitudinally at certain intervals and each adhesive plaster having a plaster substrate of a high grade, liquid-absorbing porous material and a core part with a circular, inner bore or depression, which is covered by the plaster substrate, and a pressure-sensitive adhesive region, which is formed on the outside of the peripheral region surrounding the bore or depression, wherein the core part (3) consists of a solid, elastic, synthetic plastic film, which is glued on the inside of the peripheral region (5) to the plaster substrate (2).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

533084

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 37 26 736 C2

⑤① Int. Cl. 5:  
A61 F 13/02  
A 61 L 15/42

②① Aktenzeichen: P 37 26 736.1-45  
②② Anmeldetag: 12. 8. 87  
④③ Offenlegungstag: 18. 2. 88  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 5. 90

DE 37 26 736 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
13.08.86 JP P 124407/86

⑦③ Patentinhaber:  
Sayama Kako Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

⑦④ Vertreter:  
Dahlke, W., Dipl.-Ing.; Lippert, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 5060 Bergisch Gladbach

⑦② Erfinder:  
Nagai, Hiroshi, Iruma, Saitama, JP

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS	23 14 509
DE	78 17 327 U1
DE	75 19 341 U1
US	40 22 204

⑤④ Heftpflasterträgerband, Verfahren zu seiner Herstellung und Verwendung eines Spendergehäuses zum Ablösen der lösbar befestigten Heftpflaster vor dem Heftpflasterträgerband

DE 37 26 736 C2

FIG. 1

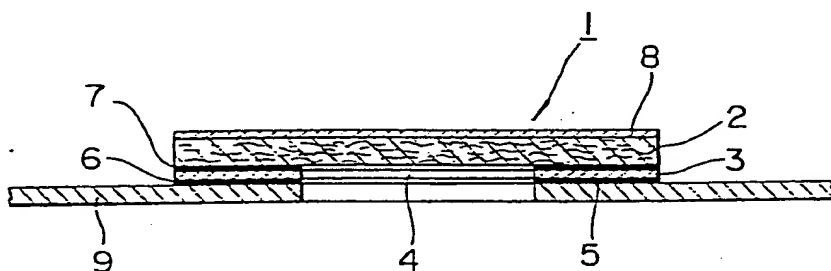


FIG. 2

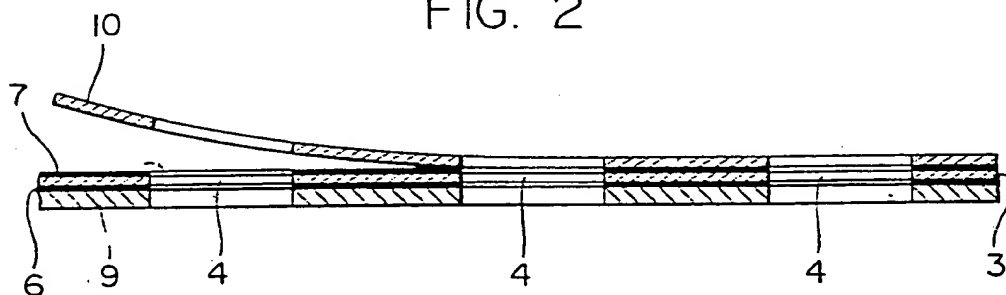
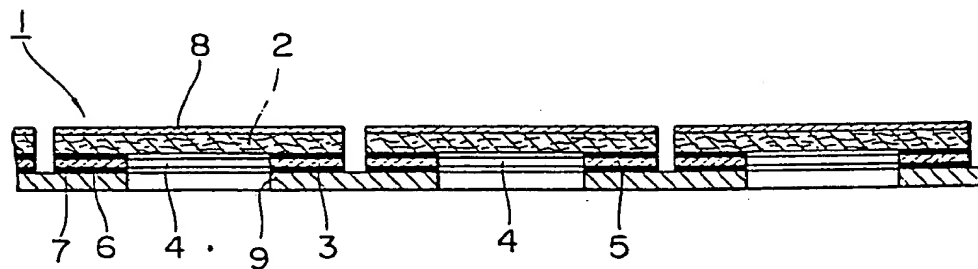


FIG. 3



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Heftpflasterträgerband mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern, wobei das Heftpflasterträgerband aus einem länglichen dünnen Filmband aus weichem und flexiblem synthetischen Kunststoff mit einer nicht klebrigen Oberfläche besteht, die Heftpflaster auf dem Filmband longitudinal in bestimmten Abständen angeordnet sind und jedes Heftpflaster ein Pflastersubstrat aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und einen Kernteil mit einer kreisförmigen, inneren Ausbohrung oder Vertiefung, die von dem Pflastersubstrat bedeckt ist, und einem druckempfindlichen Klebebereich, der auf der Außenseite des die Ausbohrung oder Vertiefung umgebenden Umfangsbereichs gebildet ist, aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines Heftpflasterträgerbandes mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern und die Verwendung eines Spendergehäuses zum Ablösen der lösbar befestigten Heftpflaster von dem Heftpflasterträgerband der oben genannten Art.

Ein solches Heftpflasterträgerband ist aus der DE-OS 23 14 509 bekannt. Bei dem in dieser Druckschrift beschriebenen Trägerband sind die einzelnen Heftpflaster longitudinal in bestimmten Abständen angeordnet. Jedes Heftpflaster weist als Pflastersubstrat ein Kissen aus porösem Gazematerial auf. Der Kernteil des Heftpflasters besteht aus einem Klebekörper, der in seiner Mitte eine kreisförmige, innere Vertiefung bildet. In der Vertiefung ist ein ringförmiger, verschließender Körper angeordnet, in den das Kissen eingelegt ist. Der Klebekörper hat auf der Außenseite des die Vertiefung umgebenden Umfangsbereichs einen Klebebereich, mit dem das Heftpflaster auf der Haut des Patienten befestigt werden kann.

Um das mit diesem Klebekörper auf dem Heftpflasterträgerband haftende Heftpflaster zu entfernen, ist es notwendig, das Heftpflaster an einer Ecke oder Kante zu untergreifen und dann vom Heftpflasterträgerband abziehen. Durch das Untergreifen des Heftpflasters kann dieses beschädigt werden. Außerdem wird dabei der Klebebereich mit den Fingern oder einem mechanischen Instrument berührt, was zu einer Verschmutzung des Klebebereichs und zu einer Infektion des mit dem Klebebereich in Berührung kommenden Patienten führen kann.

Das Ablösen des bekannten Klebekörpers vom Heftpflasterklebeband ist mühsam und zeitraubend, was sich insbesondere dann als Nachteil bemerkbar macht, wenn mehrere Heftpflaster in großer Eile benötigt werden.

Schließlich ist die Herstellung des bekannten Heftpflasterträgerbandes mit darauf befestigten Heftpflastern relativ aufwendig. Die Herstellung umfaßt mehrere Schritte, bei denen die einzelnen Teile, nämlich der Klebekörper, der verschließende Körper, das Kissen und das Heftpflasterträgerband separat geformt oder geschnitten werden müssen. Die einzelnen Teile werden dann in der vorgesehenen Anordnung zu dem Heftpflaster miteinander verbunden. Es besteht daher das Bedürfnis, ein Heftpflasterträgerband mit darauf befestigten Heftpflastern in einem einfacheren, automatisierten Herstellungsverfahren zu erhalten, das für die Massenproduktion geeignet ist.

Schließlich ist das Kissen in der Vertiefung des Klebekörpers so angeordnet, daß es das Heftpflasterträgerband bzw. die Haut des Patienten berührt. Auch beim Abziehen des Heftpflasters vom Heftpflasterträger-

band besteht die Gefahr, daß das Kissen mit den Fingern berührt und dadurch verschmutzt wird. Daher ist eine bessere hygienische Anordnung des Pflastersubstrats wünschenswert, die die Gefahr von Infektionen vermeidet.

Ein weiteres Heftpflaster der eingangs genannten Art ist aus dem DE-Gbm 78 17 327 bekannt. Dieses Heftpflaster kann ebenfalls auf einem Heftpflasterträgerband lösbar befestigt sein. Der Kernteil des Heftpflasters besteht aus einem Lochstreifen, hinter dessen Lochung ein saugfähiger Bereich angeordnet ist. Der Lochstreifen hat um die Lochung herum eine nicht klebende Schutzzone, die zur Randabdeckung der Lochung dient. Außerhalb der Schutzzone sind Klebebereiche angeordnet, mit denen das Heftpflaster auf dem Heftpflasterträgerband bzw. auf der Haut des Patienten befestigt werden kann. Die Befestigungsbereiche sind jedoch sehr schmal, so daß das Heftpflaster damit nur zum Zwecke der Fixierung auf der Haut gehalten wird, bis es durch zusätzliche Klebestreifen endgültig auf der Haut befestigt wird.

Die Klebebereiche dieses bekannten Heftpflasters sind auf einem Pflastergewebe angeordnet. Dieses bringt die schon oben erwähnten Nachteile beim Ablösen des Heftpflasters vom Heftpflasterträgerband mit sich. Aufgrund der um die Lochung herum angeordneten rechteckigen Schutzzone reichen außerdem die Klebebereiche normalerweise nicht zu einer dauerhaften Befestigung des Heftpflasters auf der Haut des Patienten aus. Dazu sind zusätzliche Befestigungsmittel erforderlich.

Die Herstellung dieses bekannten Heftpflasters mit Heftpflasterträgerband weist ebenfalls die schon oben erwähnten produktionstechnischen Nachteile auf.

In dem DE-Gbm 75 19 341 ist ein Testpflaster beschrieben, das aus einem Stück Pflaster, beispielsweise einem Seidenpflaster, das mit einer mittigen runden Öffnung versehen ist, einer über dieser Öffnung angeordneten kreisförmigen durchsichtigen Folie, einem über dieser angeordneten ringförmigen Lappchen aus saugfähigem Material und einer darüber angeordneten, ebenfalls ringförmigen Deckfolie besteht. Dieses Testpflaster wird mit der Klebefläche des Pflasters so an der Haut angebracht, daß die ringförmige Deckfolie an der Haut anliegt. Das darüberliegende ringförmige Lappchen bedeckt jedoch nicht die Öffnung der Deckfolie, sondern überlappt die Öffnung nur etwa zur Hälfte, so daß der wesentliche Bereich der Öffnung frei ist. Daher fällt dieses bekannte Testpflaster nicht unter die eingangs genannte Gattung. Die Klebebereiche, mit denen das Testpflaster auf der Haut des Patienten befestigt wird, sind an dem Pflaster angeordnet, das ebenfalls aus einem weichen Material, z.B. einem Seidengewebe, besteht. Die oben erwähnten Nachteile, die das Ablösen des Pflasters von einem Trägerband und dessen Herstellung betreffen, sind daher auch hier vorhanden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Heftpflasterträgerband mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern der eingangs genannten Art zu schaffen, wobei jedes Einzelpflaster durch bloßes Biegen des Trägerbandes entfernt werden kann und sich somit im Endergebnis das gesamte Heftpflaster selbständig und hygienisch einwandfrei von der Oberfläche des Trägerbandes ablöst und wobei das Heftpflasterträgerband mit darauf befestigten Heftpflastern in einem einfachen, der automatischen Massenproduktion zugänglichen Verfahren hergestellt werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,

daß bei einem Heftpflasterträgerband mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern der eingangs genannten Art der Kernteil jedes Heftpflasters aus einem festen, elastischen synthetischen Kunststofffilm besteht, der auf der Innenseite des Umfangbereichs an das Pflastersubstrat

geklebt ist. Aufgrund des als fester, elastischer Kunststofffilm ausgebildeten Kernteils lassen sich die erfindungsgemäßen Heftpflaster selbständig und hygienisch einwandfrei vom Heftpflasterträgerband lösen. Bei einer ausreichenden Biegung des Heftpflasterträgerbandes heben sich die Heftpflaster durch die auf den Kernteil wirkenden elastischen Kräfte von alleine ab. Die auf dem Heftpflasterträgerband befestigten Heftpflaster müssen nicht mehr durch Untergreifen der Klebgebiete mit den Fingern oder mechanischen Instrumenten abgezogen werden. Bei dem erfindungsgemäßen Heftpflaster genügt es, dieses bei Biegung des Heftpflasterträgerbandes an den Seiten zu fassen und einfach abzuheben. Somit wird eine Verschmutzung der Unterseite des Heftpflasters durch Berührung vermieden. Wie das nachfolgend beschriebene, ebenfalls zur Erfindung gehörende Herstellungsverfahren zeigt, kann das Heftpflasterträgerband mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern durch ein einfaches, mit üblichen Werkzeugen durchgeführtes Verfahren hergestellt werden.

Als Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Heftpflasterträgerbandes mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern wird vorgeschlagen, das ein fester, elastischer synthetischer Kunststofffilm auf die Oberfläche eines dünnen Filmbandes aus weichem und flexiblem synthetischen Kunststoff aufgeklebt wird, dieses Zwischenprodukt durch Stanzen mit einer Reihe von Perforationen, die longitudinal in bestimmten Abständen angeordnet sind, versehen wird, auf den festen elastischen Kunststofffilm eine Bahn aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material geklebt wird und dann durch Halbstanzschnitt eine Reihe von scheibenförmigen Heftpflastern erzeugt wird, wobei lediglich das als Heftpflasterträgerband dienende Filmband ungeschnitten bleibt.

Aufgrund dieses Verfahrens werden die Heftpflaster zusammen mit dem Heftpflasterträgerband in Form einer mehrschichtigen Bahn hergestellt, die an vorgesehenen Stellen perforiert und zur Ausbildung der einzelnen Heftpflaster gestanzt wird. Für dieses Verfahren können Werkzeuge verwendet werden, wie sie aus der Band- oder Etikettenherstellung bekannt sind. Die auf dem Heftpflasterträgerband befestigten Heftpflaster sind somit einer automatischen Massenproduktion zugänglich, bei der bestehende Einrichtungen verwendet werden können.

Als Verwendung eines Spendergehäuses zum Ablösen der lösbar befestigten Heftpflaster von dem erfindungsgemäßen Heftpflasterträgerband werden die folgenden Mittel vorgeschlagen: ein Gehäusehauptkörper, ein Rollenkörper für das Heftpflasterträgerband, der im Gehäusehauptkörper drehbar enthalten ist, so daß das Heftpflasterträgerband durch Drehung vom Rollenkörper abgewickelt werden kann, wobei der Gehäusehauptkörper versehen ist mit einem Bandausgang in der Form eines Schlitzes, der auf der Umfangswandung des Gehäusehauptkörpers so ausgebildet ist, daß das vordere Ende des Heftpflasterträgerbandes aus dem Gehäusehauptkörper herausziehbar ist, ein vom Band umschlungener Drehteil, der im Gehäusehauptkörper auf einer Seite des Schlitzes angeordnet ist, vom Heftpflasterträgerband umschlungen ist und das Heftpflaster-

trägerband von unten nach oben biegt und das Heftpflasterträgerband in eine Richtung, die im wesentlichen entgegen der Richtung des Herausziehens des Heftpflasterträgerbandes verläuft, führt, und eine Pflasterhalterplatte, die am Gehäusehauptkörper auf der einen Seite des Schlitzes zur Aufnahme der Heftpflaster ausgebildet ist, die von der Oberseite des Heftpflasterträgerbandes durch das Biegen des Heftpflasterträgerbandes gelöst sind, und mit der die derart gelösten Heftpflaster auf der Hautoberfläche befestigbar sind.

Diese Verwendung zeichnet sich durch das einfache Ablösen von Heftpflastern vom dem Heftpflasterträgerband gemäß der vorliegenden Erfindung aus.

Weitere bevorzugte Ausbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungen bezüglich der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine vergrößerte Ansicht eines vertikalen Teilschnittes durch das erfindungsgemäße Heftpflaster,

Fig. 2 und 3 vergrößerte Ansichten von Vertikal-Teilschnitten zur Darstellung der einzelnen Schritte der Heftpflasterherstellung,

Fig. 4 eine Übersicht zur Darstellung des letzten Schrittes der Herstellung des Heftpflasters,

Fig. 5 eine Übersicht zur Veranschaulichung des Zustands, bei dem das Heftpflaster von dem Pflasterträgerband getrennt wird,

Fig. 6 eine Darstellung in auseinandergezogener Anordnung zur Veranschaulichung des Gehäuses zum Abwickeln des Heftpflasterträgerbandes und

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht, die zeigt, wie das Gehäuse zum Abwickeln des Heftpflasterträgerbandes benutzt wird.

Wie in Fig. 1 dargestellt, besteht das Heftpflaster 1 in der betrachteten Ausführung aus einem scheibenförmigen Pflastersubstrat 2 aus nicht gewebtem Material aus Baumwolle- oder Zellulosefasern mit hochgradig flüssigkeitsabsorbierenden Eigenschaften und beträgt etwa 15 mm im Durchmesser und 0,5 mm in der Dicke (im nachfolgenden bezeichnet als flüssigkeitsabsorbierende Scheibe 2) und einem kreisförmigen festen Kernteil 3 aus einem relativ festen und elastischen Polyethylen-terephthalatfilm von ungefähr 15 mm Durchmesser und 0,1 mm Dicke (im nachfolgenden als Kernteilfilm 3 bezeichnet). Der Kernteil 3 besitzt eine innere runde Ausbohrung oder Vertiefung 4 mit einer genügend großen Fläche, um eine Wunde auf der Hautoberfläche, hervorgerufen durch eine Injektionsnadel oder ähnliches, zu bedecken. Druckempfindliche Kleber aus einem Acrylpolymer, das die verwundete Haut weniger reizt, ist auf dem kreisförmigen Umfangsbereich 5 auf der unteren Seite des Kernteils 3 aufgebracht und bildet eine Klebezone 6.

Der kreisförmige Umfangsbereich auf der oberen Oberfläche des Kernteils 3 ist mit einem Klebebelag 7 auf die untere Oberfläche der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 aufgeklebt.

Eine flüssigkeitsundurchlässige Grenzschicht 8 aus Polyethylen-terephthalat von etwa 30 µm Dicke ist auf die obere Oberfläche der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 laminiert. Einzelne Heftpflaster 1 sind lösbar auf dem Heftpflasterträgerband 9 aus einem später erläuterten Kunststoffilmband angeordnet.

Die Art und Weise, wie solch ein Heftpflaster 1 gebraucht wird, wird bezüglich Fig. 1 kurz erläutert.

Wenn das Heftpflaster 1 vom Heftpflasterträgerband 9 gelöst worden ist, befindet sich die Klebezone 6 des

kreisförmigen Umfangsbereiches 5 auf der unteren Oberfläche des Kernteils 3.

Anschließend wird das Heftpflaster 1 unter leichtem Druck auf die Hautoberfläche aufgebracht, so daß eine Wunde auf der Hautoberfläche, verursacht durch eine Injektionsnadel oder ähnliches, von der inneren Vertiefung 4 des Kernteils 3 eingeschlossen wird. Das Heftpflaster 1 wird auf die Hautoberfläche durch die Klebezzone 6 auf dem kreisförmigen Umfang 5 geklebt, so daß das gesamte Heftpflaster 1 sicher befestigt ist und die Oberfläche der Hautwunde schützt.

Bei dieser Ausführung ist es relativ leicht, das Heftpflaster 1 so anzubringen, daß die Oberfläche der Hautwunde innerhalb des Bereiches der Vertiefung 4 liegt, da dieser Bereich der inneren Vertiefung groß genug ausgebildet ist.

Eine kleine Blutmenge, die aus der Wunde austritt, wird schnell durch ihre hämostatische Funktion koaguliert. Bei bekannten Heftpflastern benetzt das Blut vor seiner Koagulation für einige Zeit die Kleber auf der Rückseite des Heftpflasters und beeinträchtigt die Klebefunktion, so daß das Pflaster oft abfällt.

Andererseits koaguliert eine geringe Blutmenge bei dieser Ausführung des Heftpflasters, bevor sie die Vertiefung 4 des Kernteils 3 vollständig ausfüllt, und kann daher kaum in die Klebezzone 6 auf der benachbarten Umfangszone 5 eintreten. Dementsprechend wird die Klebefunktion des Heftpflasters 1 nicht beeinträchtigt. Desweiteren, selbst wenn die Blutmenge so groß ist, daß sie nicht von der Vertiefung 4 vollständig aufgenommen werden kann, wird überschüssiges Blut schnell in dem hochgradig flüssigkeitsabsorbierenden nicht gewebten Baumwollstoff der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 aufgenommen und daher im wesentlichen ein Kontakt mit dem Klebepereich 6 auf dem kreisförmigen Umfangsbereiches 5 verhindert. Desweiteren besteht nicht die Gefahr, die Kleider des Patienten mit Blut zu beschmutzen, selbst wenn überschüssiges Blut aus der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 austritt, da die obere Fläche der Scheibe 2 mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Grenzschicht bedeckt ist.

Zusätzlich wird eine unerwünschte chemische Reizung des verletzten Hautgewebes vermieden, da die Wunde auf der Hautoberfläche im Inneren der Vertiefung 4 enthalten ist und keinen direkten Kontakt mit der Klebezzone 6 hat. Darüber hinaus kann eine unerwünschte Schweißabsonderung aufgrund der Transpiration so gering wie möglich gehalten werden, da der Bereich der Wunde oder in der Nähe der Wunde in der Vertiefung 4 enthalten ist und ein intensiver Kontakt mit der Scheibe 2 verhindert wird.

Das Heftpflaster 1 in Fig. 1 ist lösbar auf dem Heftpflasterträgerband 9 in bestimmten Längsintervallen zur einfachen Handhabung angeordnet.

Eine bevorzugte Ausführung des Heftpflasterträgerbandes nach dieser Erfindung wird anschließend bezüglich der Fig. 2 bis 4 erläutert, wobei entsprechende Teile die gleichen Positionszahlen wie in Fig. 1 aufweisen.

Das Heftpflasterträgerband 9, das eine Vielzahl von Heftpflastern 1 trägt, kann z.B. durch die nachfolgend beschriebenen Herstellungsschritte erzeugt werden.

Wie in Fig. 2 dargestellt, sind auf der oberen und unteren Oberfläche des Kernteils 3 Klebeschichten 6 und 7 aus druckempfindlichem Acrykleber ausgebildet, wobei der Kernteil 3 aus Polyethylenterephthalat in Form eines sogenannten beidseitigen Klebestreifens auf die weiche Oberfläche des Trägerbandes 9, ebenfalls aus Polyethylenterephthalat von 0,1 mm Dicke, lösbar auf-

geklebt ist. Dann wird ein lösbares silikonbeschichtetes Blatt 10, das lediglich während der Herstellung auf der oberen Oberfläche des Kernteils 3 zur Schaffung eines laminierten Zwischenproduktes auf der oberen Oberfläche angebracht.

Dann wird das laminierte Zwischenprodukt durch Stanzen mit einer Reihe von Perforationen, die die Größe der Vertiefung 4 aufweisen, wie auf der rechten Seite der Fig. 2 gezeigt, in bestimmten Intervallen in Längsrichtung versehen. Dann wird das lösbare Blatt 10 zur Aufbringung der Klebeschicht 7 auf der oberen Fläche, wie auf der linken Seite der Fig. 2 gezeigt, entfernt.

Danach wird, wie in Fig. 3 gezeigt, eine Schicht aus nicht gewebtem Baumwollstoff als Material für die flüssigkeitsabsorbierende Scheibe 2 laminiert mit einem Polyethylenterephthalatfilm 8 auf der oberen Oberfläche, mit der Klebeschicht 7 verklebt, um so das fertige Laminat zu erhalten. Dann wird durch einen sogenannten Halbstanzschnitt eine Reihe von scheibenähnlichen Produkten, die dem Heftpflaster 1 in Fig. 1 entsprechen, erzeugt, wobei lediglich das lösbare Heftpflasterträgerband 9 ungeschnitten bleibt.

Damit wird, wie in Fig. 4 gezeigt wird, nachdem alle Teile außer den scheibenförmigen Produkten vom fertigen Laminat entfernt worden sind, ein Heftpflasterträgerband 9 erzeugt, auf dem eine Vielzahl von Heftpflastern 1 in bestimmten Längsabständen, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt wird, angeordnet sind.

Das Prinzip, wie solch ein Heftpflasterträgerband 9 gebraucht wird, wird in Fig. 5 schematisch dargestellt.

Entsprechend der Fig. 5 wird das vordere Ende des Heftpflasterträgerbandes 9 über den äußeren Umfang eines Wickel- und Drehteiles geschlungen (aus Gründen der Vereinfachung dargestellt als runde Stange E), und dann mit einem spitzen Winkel unter gleitendem Kontakt mit dem Bauteil E gedreht und in eine im wesentlichen rückwärtige Richtung geführt. In diesem Falle wird, da das weiche und flexible Heftpflasterträgerband 9 durch die Zugkraft stark gebogen wird, das Heftpflaster 1, das lösbar auf die Oberfläche des Bandes 9 geklebt ist, ebenso gebogen. Da jedoch der Kernteil 3 des Heftpflasters 1 (gezeigt in Fig. 1) eine gewisse Härte und Elastizität aufweist, versucht es, abzuspringen und aufgrund seiner Elastizität eine flache Form einzunehmen. Dadurch löst sich das Heftpflaster 1 von selbst von der weichen Oberfläche des Heftpflasterträgerbandes 9 gegen die Klebekräfte der Klebstoffe.

Auf diese Art können nacheinander die Heftpflaster 1 einzeln durch bloßes Ziehen des Heftpflasterträgerbandes durch die Biegeführung gelöst werden.

Auf diese Weise kann eine Vielzahl von Heftpflastern 1, die gemeinsam auf dem Heftpflasterträgerband 9 angeordnet sind, selbsttätig von der Oberfläche des Heftpflasterträgerbandes 9 gelöst werden und auf der Hautoberfläche angebracht werden.

Der Gebrauch des Heftpflasterträgerbandes ist besonders dann vorzuziehen, wenn eine Vielzahl von Heftpflastern nacheinander benötigt werden, z.B. bei einer vorbeugenden Massenimpfung.

Solch ein Heftpflasterträgerband kann effektiver benutzt werden, wenn es mit einem Gehäuse zum Abwickeln des Heftpflasterträgerbandes entsprechend der Erfindung kombiniert wird. So können, wie nachstehend beschrieben, einzelne Heftpflaster vom Heftpflasterträgerband abgewickelt und anschließend sicher ohne mühevollen Kontakt mit den Fingern angebracht werden.

Fig. 6 zeigt eine auseinandergezogen perspektivische Ansicht eines Gehäuses zum Abwickeln des Heftpfla-

sterträgerbandes, das zweckmäßig ist, um eine Vielzahl von Einzelpflastern schnell und nacheinander anzuwenden.

Wie in Fig. 6 dargestellt, besteht der Gehäusehauptkörper 31 aus einem oberen Gehäuseteil 32 und einem unteren Gehäuseteil 33, die jeweils einstückig aus durchsichtigem Polypropylen-Kunststoff hergestellt sind.

Das obere Gehäuseteil 32 weist im Inneren an vier Ecken gelochte Teile 34b auf, während das untere Gehäuseteil 33 hervorstehende Stifte 34a an vier Ecken im Inneren aufweist. Die Gehäuseteile 32 und 33 werden eng entlang der Fuge 35 ineinandergesteckt.

Der Gehäusehauptkörper 31 besitzt einen Ausgang für das Band in der Form eines Schlitzes 37, der in der Umfangswandung an der oberen rechten Ecke ausgebildet ist, so daß das Heftpflasterträgerband 9 von dem Rollenkörper 36 in Richtung des Pfeiles A in Fig. 7 herausgezogen werden kann.

Eine Pflasterhalteplatte 38 ist gemeinsam mit dem oberen Gehäuseteil 32, benachbart einer Seite des Schlitzes 37, ausgebildet.

Ein vom Band umschlungenes Drehteil 39 ist auf der anderen Seite des Schlitzes 37 ausgebildet, so daß das vordere Ende des Bandes 9, das aus dem Gehäusehauptkörper 31 durch den Schlitz 37 herausgezogen wird, von oben nach unten über die runde Fläche des Drehteiles 39 gezogen wird und dann in der Richtung des Pfeiles B, die im wesentlichen gegenüber der Richtung A (Fig. 7) liegt, geführt wird.

Ein Führungsteil 40 ist gemeinsam mit dem Gehäuseteil 32 zur Führung des vorderen Endes des Heftpflasterträgerbandes 9 durch eine Fuge zwischen dem Führungsteil 40 und dem äußeren Umfang des unteren Gehäuseteiles 33 ausgebildet.

In dem Abwickelgehäuse bei dieser Ausführung ist der Rollenkörper 36 für das Heftpflasterträgerband 9 im Inneren des Gehäuses 31 drehbar angeordnet, so daß das vordere Ende des Heftpflasterträgerbandes 9 durch Drehen abgewickelt werden kann und durch den Schlitz 37 auf die Außenseite des oberen Gehäuseteiles 33 gezogen werden kann. Anschließend wird das untere Gehäuseteil 33 mit dem oberen Gehäuseteil 32 durch das Einstecken der zueinander passenden vorstehenden und gelochten Bauteile 34a und 34b entlang der Fuge 35 fest miteinander verbunden. Der Gehäusehauptkörper 31, der so hergestellt wurde, wird zusammen mit dem Rollenkörper 36 mit Äthylenoxid-Gas oder ähnlichem sterilisiert.

Wenn einzelne Heftpflaster 1 zur Anwendung bei einer Mehrzahl von nacheinander folgenden Patienten vorgesehen sind, wird das vordere Ende des Heftpflasterträgerbandes 9 zuerst durch den Schlitz 37 zur Pflasterhalteplatte 38 in Richtung des Pfeiles A gezogen, von oben nach unten um die runde Oberfläche des von dem Band umschlungenen Drehteiles 39 gezogen und dann in Richtung des Pfeiles B in eine im wesentlichen gegenüber der Richtung des Pfeiles A liegende Richtung unter die Führung 40 gezogen.

Wenn das Heftpflasterträgerband 9 in der beschriebenen Weise abrupt über die Rundung des Drehteiles 39 gebogen wird, löst sich das Heftpflaster 1, das auf der Oberfläche des Heftpflasterträgerbandes 9 lösbar angeordnet ist, durch die Spannkraft der festen und elastischen Natur des Pflasterkernteilfilmes 3, wie zuvor bezüglich Fig. 5 beschrieben. Das losgelöste Heftpflaster 1 fällt ab und legt sich nach der Trennung vom Heftpflasterträgerband auf die Pflasterhalteplatte 38 mit dem

Klebebereich 6 (Fig. 1) nach oben. Dann wird der Gehäusehauptkörper 32 so gehalten, daß das Heftpflaster 1 auf der Pflasterhalteplatte 38 auf die verwundete Hautoberfläche gelangt, wo das Heftpflaster 1 fest auf die Haut geklebt wird.

Nachfolgende Heftpflaster 1 werden in gleicher Weise gehandhabt und jedes der Einzelpflaster löst sich selbständig vom Heftpflasterträgerband 9 durch bloßes Ziehen des Heftpflasterträgerbandes 9 aus dem Gehäuse 31. Da jedes der Heftpflaster 1 sich automatisch vom Heftpflasterträgerband 9 löst und sich auf die Pflasterhalteplatte 38 legt, kann eine Vielzahl von Heftpflastern schnell und leicht bei einer Vielzahl von Patienten appliziert werden. Desweiteren besteht nicht die Gefahr, die klebende Oberfläche des Heftpflasters 1 zu verschmutzen, da die Finger des Personals das Heftpflaster 1 während der Anwendung nicht berühren, außerdem gibt es kaum eine Möglichkeit, daß die Finger des Personals durch das Blut des Patienten verschmutzt werden.

Desweiteren können hygienische Bedingungen eingehalten werden, da die Heftpflaster 1 nach dem Einlegen in das Gehäuse 31 sterilisiert sind und da das Gehäuse 31 nur einmal benutzt wird und, nachdem alle Heftpflaster verbraucht sind, weggeworfen wird.

Die beschriebenen Heftpflaster wurden in den internistischen und pädiatrischen Abteilungen des National Kokura Hospitals (Kita-Kyushu City, Japan) als Nachbehandlung von subkutanen Injektionen (140 Fälle), intravenösen Injektionen (50 Fälle) und intramuskulären Injektionen (400 Fälle), mit unterschiedlichen Injektionsnadeln der Größen 22 bis 27 getestet.

In allen Fällen wurde die Blutung nach der Injektion vollständig gestillt und eine Verschmutzung mit Blut oder andere Schwierigkeiten traten nicht auf. Nur bei einigen Fällen einer intravenösen Injektion mit einer Nadelgröße 22 war die Stillung der Blutung teilweise nicht vollständig, aber dieses konnte gelöst werden durch einen leichten Druck auf das Heftpflaster für einige Sekunden nach der Injektion. Weder eine Kontaktdermatitis noch eine Kontaktinfektion, verursacht durch das Heftpflaster, konnte in allen Fällen festgestellt werden.

Die Heftpflaster wurden sowohl von den Patienten als auch dem Personal hoch geschätzt, weil keine Gefahr einer Blutverschmutzung von Kleidern, bzw. keine Gefahr einer bakteriellen oder Virus-Infektion bestand.

#### Patentansprüche

1. Heftpflasterträgerband mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern, wobei das Heftpflasterträgerband aus einem länglichen dünnen Filmband aus weichem und flexiblem synthetischen Kunststoff mit einer nicht klebrigen Oberfläche besteht, die Heftpflaster auf dem Filmband longitudinal in bestimmten Abständen angeordnet sind und jedes Heftpflaster ein Pflastersubstrat aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und einen Kernteil mit einer kreisförmigen, inneren Ausbohrung oder Vertiefung, die von dem Pflaster-substrat bedeckt ist, und einem druckempfindlichen Klebebereich, der auf der Außenseite des die Ausbohrung oder Vertiefung umgebenden Umfangsbereichs gebildet ist, aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kernteil (3) aus einem festen, elastischen synthetischen Kunststofffilm besteht, der auf der Innenseite des Umfangsbereichs (5) an das Pflastersubstrat (2) geklebt ist.



2. Heftpflasterträgerband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pflastersubstrat (2) aus nicht gewebtem Material besteht.
3. Heftpflasterträgerband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Filmbandes (9) lösbar aufgelegt ist.
4. Heftpflasterträgerband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Pflastersubstrat (2) eine flüssigkeitsundurchlässige Grenzschicht (8) auf seiner oberen Oberfläche aufweist.
5. Verfahren zur Herstellung eines Heftpflasterträgerbandes mit darauf lösbar befestigten Heftpflastern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein fester, elastischer synthetischer Kunststoffilm auf die Oberfläche eines dünnen Filmbandes (9) aus weichem und flexiblem synthetischen Kunststoff aufgeklebt wird, dieses Zwischenprodukt durch Stanzen mit einer Reihe von Perforationen, die longitudinal in bestimmten Abständen angeordnet sind, versehen wird, auf den festen elastischen Kunststoffilm eine Bahn aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material geklebt wird und dann durch Halbstanzschnitt eine Reihe von scheibenförmigen Heftpflastern (1) erzeugt wird, wobei lediglich das als Heftpflasterträgerband dienende Filmband (9) ungeschnitten bleibt.
6. Verwendung eines Spendergehäuses zum Ablösen der lösbar befestigten Heftpflaster von dem Heftpflasterträgerband nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Gehäusehauptkörper (31), einen Rollenkörper (36) für das Heftpflasterträgerband (9), der im Gehäusehauptkörper (31) drehbar enthalten ist, so daß das Heftpflasterträgerband (9) durch Drehung vom Rollenkörper (36) abgewickelt werden kann, wobei der Gehäusehauptkörper (31) versehen ist mit einem Bandausgang in der Form eines Schlitzes (37) der auf der Umfangswandung des Gehäusehauptkörpers (31) so ausgebildet ist, daß das vordere Ende des Heftpflasterträgerbandes (9) auf dem Gehäusehauptkörper (31) herausziehbar ist, einem vom Band umschlungenen Drehteil (39), der im Gehäusehauptkörper (31) auf einer Seite des Schlitzes (37) angeordnet ist, vom Heftpflasterträgerband (9) umschlungen ist und das Heftpflasterträgerband (9) von unten nach oben biegt und das Heftpflasterträgerband (9) in eine Richtung, die im wesentlichen entgegen der Richtung des Herausziehens des Heftpflasterträgerbandes (9) verläuft, führt, und einer Pflasterhalteplatte (38), die am Gehäusehauptkörper (31) auf der anderen Seite des Schlitzes (37) zur Aufnahme der Heftpflaster (1) ausgebildet ist, die von der Oberfläche des Heftpflasterträgerbandes (9) durch das Biegen des Heftpflasterträgerbandes (9) gelöst sind, und mit der die derart gelösten Heftpflaster (1) auf der Hautoberfläche befestigbar sind.
7. Verwendung eines Spendergehäuses nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch zwei ineinander passende Gehäuseteile (32, 33), die dicht ineinandersteckbar sind und den Rollenkörper (36) des Heftpflasterträgerbandes (9) umschließen, wobei eines der Gehäuseteile (32, 33) hervorstehende Stege (34B) aufweist und das andere der Gehäuseteile (32, 33) entsprechend gelochte Öffnungen (34A) aufweist und jedes der ineinanderpassenden Gehäuseteile (32, 33) aus thermoplastischem Kunststoff durch einstückigen Guß hergestellt ist.

FIG. 4

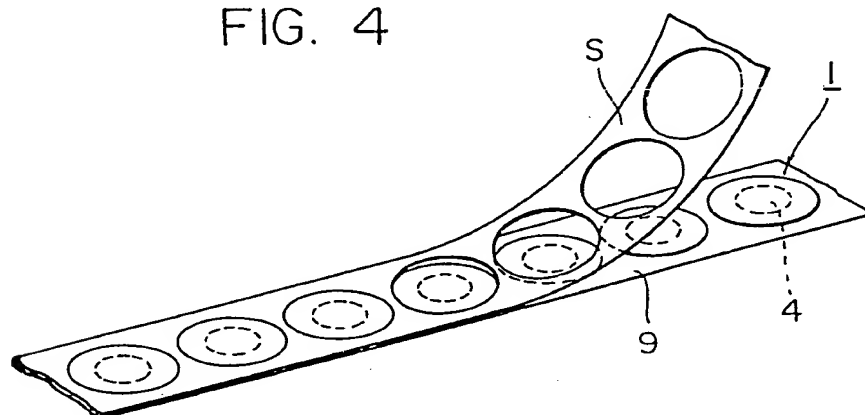


FIG. 5

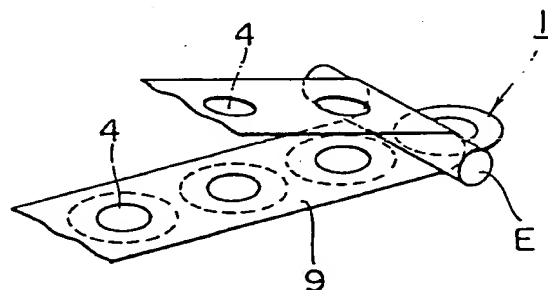


FIG. 6

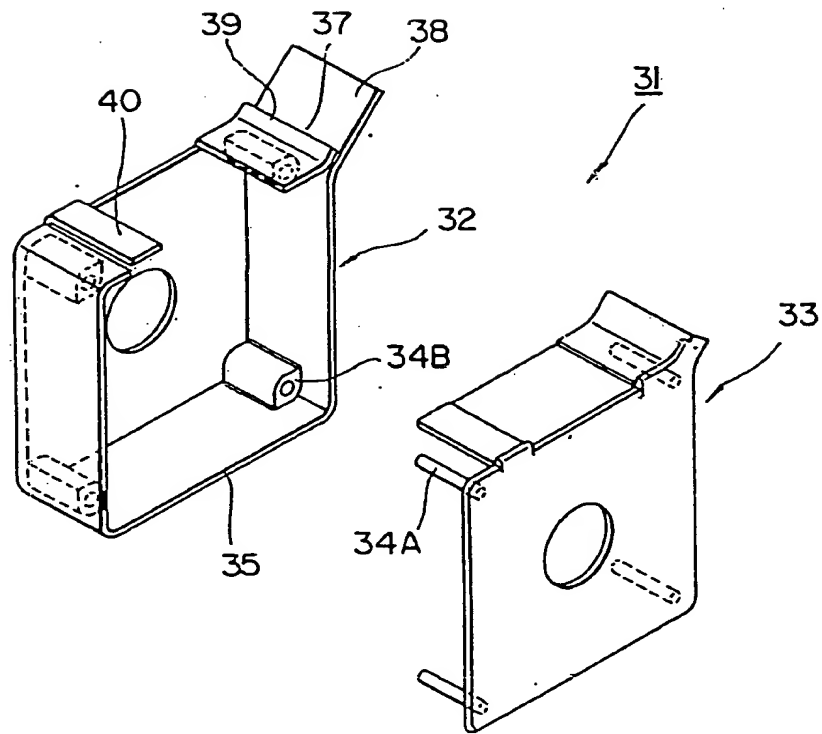
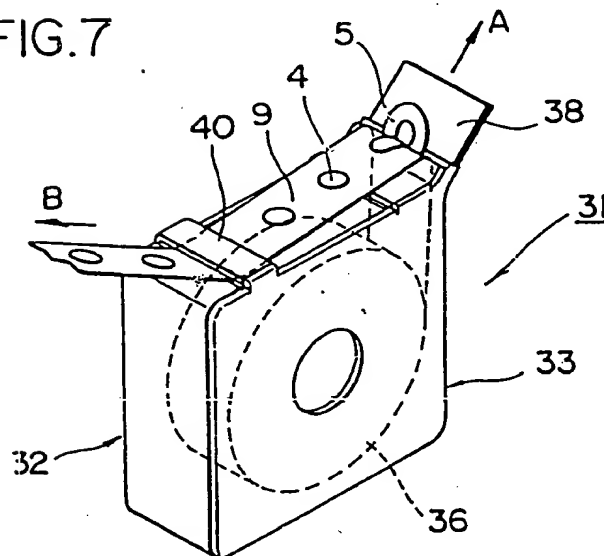


FIG. 7



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**